

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-186684

(P2006-186684A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.C1.

HO4N 5/76

(2006.01)

F 1

HO4N 5/76

テーマコード(参考)

Z

5C052

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-378268 (P2004-378268)	(71) 出願人	504149100 株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ 東京都東大和市桜が丘2-229番地の1
(22) 出願日	平成16年12月27日 (2004.12.27)	(74) 代理人	100095407 弁理士 木村 满
		(72) 発明者	藤原 達弘 東京都東大和市桜が丘二丁目229番地の1 株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ内
			F ターム(参考) 5C052 AA01 AA04 AA17 AB02 DD10 EE08

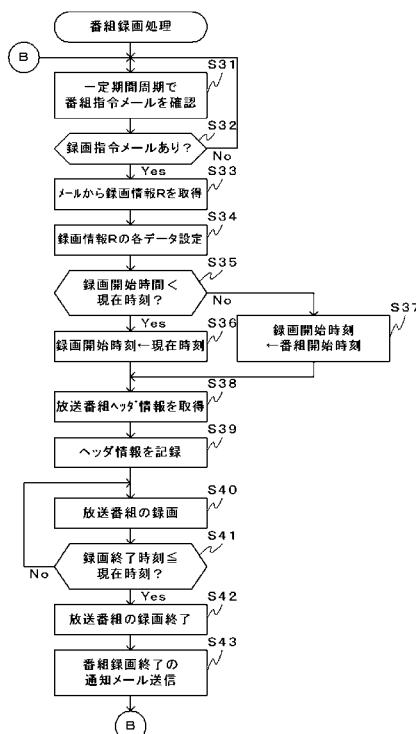
(54) 【発明の名称】録画装置、移動体通信端末、録画システム、録画方法、及びプログラム

## (57) 【要約】

【課題】 移動体通信端末を利用して、放送前の番組の録画予約のみならず、放送中の番組の録画をも行うことができる録画装置等を提供する。

【解決手段】 録画装置は、移動体通信端末からの電子メールに組み込まれている録画情報Rの番組開始時刻と現在の時刻とを比較して録画の要求がなされたテレビ番組が既に始まっているか否かを判別し、テレビ番組が既に始まっている場合には録画開始時刻レジスタに現在の時刻を設定し、テレビ番組が未だ始まっていない場合には番組開始時刻を設定する。そして、録画開始時刻レジスタに設定された時刻になると、録画装置は、ユーザが移動体通信端末において指定したテレビ番組の録画を開始する。この結果、放送前の番組の録画予約のみならず、放送中の番組の録画をも行うことができるようになる。

【選択図】 図7



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手段と、

前記番組開始時刻特定手段によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較手段と、

前記時刻比較手段による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手段と、

前記録画開始時刻決定手段によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手段と、

を備える録画装置。

**【請求項 2】**

前記録画開始時刻決定手段は、

前記時刻比較手段による比較の結果、前記番組の開始時刻が前記現在の時刻よりも後である場合、該番組の開始時刻を前記録画の開始時刻に決定し、該番組の開始時刻が該現在の時刻よりも前である場合、該現在の時刻を該録画の開始時刻に決定する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

**【請求項 3】**

前記録画指令受信手段が受信した前記録画指令に応じて前記番組を録画する際、該番組の録画データにフッダ情報を付与するフッダ情報付与手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の録画装置。

**【請求項 4】**

各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段と、

ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得手段と、

前記番組開始時刻取得手段によって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令手段と、を備える移動体通信端末。

**【請求項 5】**

前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表に前記録画の要求がなされた番組が掲載されていない場合、前記ネットワークを介して接続される所定の番組表サーバから、該録画の要求がなされた番組が掲載された前記番組表を取得する番組表取得手段をさらに備える、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の移動体通信端末。

**【請求項 6】**

前記録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、前記録画の要求がなされた番組の終了時刻を取得する番組終了時刻取得手段と、

前記番組終了時刻取得手段によって取得された該番組の終了時刻と、現在の時刻と、から該番組の残り放送時間を特定する残り放送時間特定手段と、

前記移動体通信端末において、前記残り放送時間特定手段によって特定された前記放送時間の番組を録画することができるか否かを判別する番組録画判別手段と、をさらに備え、

前記録画指令手段は、

前記番組録画判別手段によって前記移動体通信端末において前記残り放送時間の番組を録画することができると判別された場合、前記録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の移動体通信端末。

**【請求項 7】**

10

20

30

40

50

前記番組録画判別手段によって前記移動体通信端末において前記残り放送時間の番組を録画することが不能であると判別された場合、該番組を、前記移動体通信端末において録画するか、前記録画装置において録画するかを選択するよう、前記ユーザに指示をする選択指示手段をさらに備え、

前記録画指令手段は、

前記選択手段による指示に応じて前記ユーザが前記録画装置において録画することを選択した場合、前記録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信する、ことを特徴とする請求項6に記載の移動体通信端末。

【請求項8】

前記録画指令手段は、

前記録画指令を電子メールに組み込んで前記ネットワークを介して前記録画装置に送信する、

ことを特徴とする請求項4, 5, 又は7に記載の移動体通信端末。

【請求項9】

移動体通信端末と、該移動体通信端末とネットワークを介して接続された録画装置と、から構成される録画システムであって、

前記移動体通信端末は、

ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信する録画指令送信手段を備え、

前記録画装置は、

前記録画指令送信手段より送信された前記録画指令を受信する録画指令受信手段と、

前記録画指令受信手段が受信した前記録画指令に含まれる情報から、前記番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手段と、

前記番組開始時刻特定手段によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較手段と、

前記時刻比較手段による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手段と、

前記録画開始時刻決定手段によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手段と、

を備える、

ことを特徴とする録画システム。

【請求項10】

前記移動体通信端末と前記ネットワークを介して接続され、前記番組表を該移動体通信端末に提供可能な番組表サーバをさらに備え、

前記移動体通信端末は、

前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表に前記録画の要求がなされた番組が掲載されていない場合、前記番組表サーバから、該録画の要求がなされた番組が掲載された前記番組表を取得する番組表取得手段をさらに備える、

ことを特徴とする請求項9に記載の録画システム。

【請求項11】

移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定ステップと、

前記番組開始時刻特定ステップによって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較ステップと、

前記時刻比較ステップによる比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定ステップと、

前記録画開始時刻決定ステップによって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始ステップと、

を備える録画方法。

10

20

30

40

50

**【請求項 1 2】**

各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段を備える移動体通信端末における録画方法であって、

ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得ステップと、

前記番組開始時刻取得ステップによって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令ステップと、  
を備える録画方法。

10

**【請求項 1 3】**

録画装置に組み込まれているコンピュータに、

移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手順と、

前記番組開始時刻特定手順によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、  
を比較する時刻比較手順と、

前記時刻比較手順による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手順と、

前記録画開始時刻決定手順によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手順と、  
を実行させるためのプログラム。

20

**【請求項 1 4】**

各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段を備える移動体通信端末に組み込まれているコンピュータに、

ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得手順と、

前記番組開始時刻取得手順によって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令手順と、  
を実行させるためのプログラム。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、録画装置、移動体通信端末、録画システム、録画方法、及びプログラムに関し、特に、移動体通信端末を利用して、放送前の番組の録画予約のみならず、放送中の番組の録画を行ふことができる録画装置、移動体通信端末、録画システム、録画方法、及びプログラムに関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

携帯電話などの移動体通信端末を利用して電子番組表（E P G : Electronic Program Guide）サーバにアクセスし、このE P Gサーバが公開する番組表を参照して所望のテレビジョン番組（テレビ番組）の録画予約をする録画予約システムが開示されている（特許文献1参照）。

40

**【特許文献1】特開2003-339041号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 3】**

係る録画予約システムによれば、ユーザは、移動体通信端末を利用してE P Gサーバにアクセス可能な環境下にありさえすれば、どのような場所からでもテレビ番組の録画予約

50

を行うことができる。

【0004】

しかしながら、係る録画予約システムでは、放送前のテレビ番組の録画予約を行うことはできるが、放送中のテレビ番組の録画を指定することはできなかった。

【0005】

本発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、移動体通信端末を利用して、放送前の番組の録画予約のみならず、放送中の番組の録画をも行うことができる録画装置、移動体通信端末、録画システム、録画方法、及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の第1の観点にかかる録画装置は、移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手段と、前記番組開始時刻特定手段によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較手段と、前記時刻比較手段による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手段と、前記録画開始時刻決定手段によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手段と、を備える。

【0007】

また、上記録画装置において、前記録画開始時刻決定手段は、前記時刻比較手段による比較の結果、前記番組の開始時刻が前記現在の時刻よりも後である場合、該番組の開始時刻を前記録画の開始時刻に決定し、該番組の開始時刻が該現在の時刻よりも前である場合、該現在の時刻を該録画の開始時刻に決定してもよい。

【0008】

さらに、上記録画装置において、前記録画指令受信手段が受信した前記録画指令に応じて前記番組を録画する際、該番組の録画データにフッダ情報を付与するフッダ情報付与手段をさらに備えてもよい。

【0009】

また、本発明の第2の観点にかかる移動体通信端末は、各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段と、ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得手段と、前記番組開始時刻取得手段によって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令手段と、を備える。

【0010】

さらに、上記移動体通信端末において、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表に前記録画の要求がなされた番組が掲載されていない場合、前記ネットワークを介して接続される所定の番組表サーバから、該録画の要求がなされた番組が掲載された前記番組表を取得する番組表取得手段をさらに備えてもよい。

【0011】

また、上記移動体通信端末において、前記録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、前記録画の要求がなされた番組の終了時刻を取得する番組終了時刻取得手段と、前記番組終了時刻取得手段によって取得された該番組の終了時刻と、現在の時刻と、から該番組の残り放送時間を特定する残り放送時間特定手段と、前記移動体通信端末において、前記残り放送時間特定手段によって特定された前記放送時間の番組を録画することが可能であるか否かを判別する番組録画判別手段と、をさらに備え、前記録画指令手段は、前記番組録画判別手段によって前記移動体通信端末において前記残り放送時間の番組を録画することが不能であると判別された場合、前記録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信してもよい。

【0012】

10

20

30

40

50

さらに、上記移動体通信端末において、前記番組録画判別手段によって前記移動体通信端末において前記残り放送時間の番組を録画することが不能であると判別された場合、該番組を、前記移動体通信端末において録画するか、前記録画装置において録画するかを選択するよう、前記ユーザに指示をする選択指示手段をさらに備え、前記録画指令手段は、前記選択手段による指示に応じて前記ユーザが前記録画装置において録画することを選択した場合、前記録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信してもよい。

【0013】

また、上記移動体通信端末において、前記録画指令手段は、前記録画指令を電子メールに組み込んで前記ネットワークを介して前記録画装置に送信してもよい。

【0014】

さらに、本発明の第3の観点に係る録画システムは、移動体通信端末と、該移動体通信端末とネットワークを介して接続された録画装置と、から構成される録画システムであって、前記移動体通信端末は、ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令を前記ネットワークを介して前記録画装置に送信する録画指令送信手段を備え、前記録画装置は、前記録画指令送信手段より送信された前記録画指令を受信する録画指令受信手段と、前記録画指令受信手段が受信した前記録画指令に含まれる情報から、前記番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手段と、前記番組開始時刻特定手段によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較手段と、前記時刻比較手段による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手段と、前記録画開始時刻決定手段によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手段と、を備える、ことを特徴とする。

【0015】

また、上記録画システムにおいて、前記移動体通信端末と前記ネットワークを介して接続され、前記番組表を該移動体通信端末に提供可能な番組表サーバをさらに備え、前記移動体通信端末は、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表に前記録画の要求がなされた番組が掲載されていない場合、前記番組表サーバから、該録画の要求がなされた番組が掲載された前記番組表を取得する番組表取得手段をさらに備えてよい。

【0016】

さらに、本発明の第4の観点に係る録画方法は、移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定ステップと、前記番組開始時刻特定ステップによって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻比較ステップと、前記時刻比較ステップによる比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定ステップと、前記録画開始時刻決定ステップによって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始ステップと、を備える。

【0017】

また、本発明の第5の観点に係る録画方法は、各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段を備える移動体通信端末における録画方法であって、ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得ステップと、前記番組開始時刻取得ステップによって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令ステップと、を備える。

【0018】

さらに、本発明の第6の観点に係るプログラムは、録画装置に組み込まれているコンピュータに、移動体通信端末からの録画指令に応答して、該録画指令に含まれる情報から、録画の要求がなされた番組の開始時刻を特定する番組開始時刻特定手順と、前記番組開始時刻特定手順によって特定された前記番組の開始時刻と、現在の時刻と、を比較する時刻

10

20

30

40

50

比較手順と、前記時刻比較手順による比較結果に基づいて、前記番組の録画の開始時刻を決定する録画開始時刻決定手順と、前記録画開始時刻決定手順によって決定された前記録画の開始時刻において、前記番組の録画を開始する番組録画開始手順と、を実行させる。

#### 【0019】

また、本発明の第7の観点に係るプログラムは、各番組の開始時刻を特定可能な番組表を記憶する番組表記憶手段を備える移動体通信端末に組み込まれたプログラムであって、コンピュータを、ユーザが視聴中の番組についてなした録画の要求に応答して、前記番組表記憶手段に記憶されている前記番組表から、該録画の要求がなされた番組の開始時刻を取得する番組開始時刻取得手順と、前記番組開始時刻取得手順によって取得された前記番組の開始時刻を特定可能な情報を含む録画指令をネットワークを介して所定の録画装置に送信することにより、前記録画の要求がなされた番組の録画を該録画装置に指令する録画指令手順と、を実行させる。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0020】

本発明によれば、移動体通信端末を利用して、放送前の番組の録画予約のみならず、放送中の番組の録画をも行うことができる録画装置、移動体通信端末、録画システム、録画方法、及びプログラムを提供することができる。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0021】

以下、本発明を実施するための最良の形態を詳細に説明する。

#### 【0022】

まず、本発明の実施形態に係る番組録画システムの構成について説明する。番組録画システムは、図1に示すように、移動体通信端末1と、テレビジョン(以下、単にテレビと称す)放送局2と、基地局3と、インターネット4と、電子番組表(EPG: Electronic Program Guide)サーバ5と、番組表データベース(DB)6と、メールサーバ7と、メールボックス8と、録画装置9と、テレビ受像器10と、から構成されている。

30

#### 【0023】

移動体通信端末1は、携帯電話やPHS(Personal Handyphone System)等といった移動体通信用の端末装置(電話機)であって、基地局3を介して他の移動体通信端末1との間での無線通話を可能にする機能(無線通話機能)を有するものである。さらに、本実施形態の移動体通信端末1は、基地局3を介してメールサーバ7に対して電子メールを送信したり、メールサーバ7からの電子メールを受信したりする機能(電子メール送受信機能)と、テレビ放送局2から提供されるテレビ番組の視聴を可能にする機能(テレビ番組視聴機能)と、視聴中のテレビ番組を録画する機能(テレビ番組録画機能)と、を有している。

30

#### 【0024】

図2は、移動体通信端末1の構成例を示すブロック図である。移動体通信端末1は、図2に示すように、アンテナ11及び14と、無線送受信部12と、Webブラウザ13と、TV(Television)チューナ部15と、操作部16と、表示部17と、音声データ部18と、スピーカ19と、符号化部20と、マイクロフォン21と、録画メモリ22と、EPGメモリ23と、中央制御部24と、から構成されている。

40

#### 【0025】

アンテナ11は、移動体通信端末1の外部から入力される電磁波をアナログ信号に変換して無線送受信部12やWebブラウザ13に供給すると共に、無線送受信部12から供給される送信信号を電磁波に変換して空中に放射するものである。

#### 【0026】

無線送受信部12は、アンテナ11から供給されるアナログ信号に対して復調処理や、A/D(Analog-Digital)変換処理、逆拡散処理、位相補正処理を施すなどしてデジタル方式の受信信号を取得し、取得した受信信号を音声データ部18に供給する。また、無線送受信部12は、符号化部20から供給されるデジタル方式の送信信号にエラー訂正処理

50

や、拡散処理、D/A (Digital-Analog) 変換処理及び変調処理を施すなどしてアナログ方式に変換した後、アンテナ11を介して基地局3に送信する。

【0027】

Webブラウザ13は、中央制御部24のCPUによって実行されるソフトウェアであり、ユーザにより指定されたウェブページにアクセスして、HTML(Hyper Text Markup Language)ファイル形式のコンテンツデータをダウンロードするものである。

【0028】

アンテナ14は、移動体通信端末1の外部から入力される電磁波をアナログ信号に変換してTVチューナ部15に供給するものである。

【0029】

TVチューナ部15は、アンテナ14より供給されるアナログ信号のうちから、ユーザにより選局されたチャンネルの周波数に同調する信号を抽出し、これをベースバンド信号に変換する。そして、TVチューナ部15は、このベースバンド信号から映像データ、音声データ、及び番組情報Pなどを取得する。ここで、番組情報Pは、例えば現在日時、録画チャンネルの番号、現在位置などを含んだデータである。

【0030】

操作部16は、例えば十字カーソルキー、数字や文字を入力するための英数字キー、機能などを指定するためのボタン等から構成され、ユーザによって操作されるものである。

【0031】

表示部17は、例えば液晶表示装置(LCD: Liquid Crystal Display)等から構成され、移動体通信端末1による種々の動作を実行するための画像や、TVチューナ部15で取得した映像データに基づくテレビ画像などを表示するものである。

【0032】

音声データ部18は、無線送受信部12から供給される受信信号や、TVチューナ部15で取得した音声データに対してデコード処理を施した後、アナログ信号に変換してスピーカ19から出力するものである。これにより、スピーカ19からは、通話相手方の音声や、音声データに基づくテレビの音声などが再生される。

【0033】

符号化部20は、マイクロフォン21から入力される音声をA/D変換した後、符号化して送信信号を生成し、無線送受信部12に供給する。

【0034】

録画メモリ22は、例えばSD(Secure Digital)メモリカード等から構成されており、視聴中のテレビ番組を録画するためのものである。本実施形態の録画メモリ22は、その容量が約1GBで、最大約60分のテレビ番組の録画データを記憶することができるものとなっている。

【0035】

EPGメモリ23は、例えばSDメモリカード等から構成されており、EPGサーバ5から取得したEPG情報を記憶するためのメモリである。図3は、このEPG情報のデータ構成例を示す図である。EPG情報は、図3に示すように、各チャンネルにおける放送内容を特定可能なデータ構成を有している。具体的には、このEPG情報から、所定の番組を放送するチャンネル番号や、この番組の放送開始時刻及び終了時刻が特定することができるようになっている。図3に示す例では、このEPG情報から、番組Aが15:00~16:00にチャンネル1で放送されることを特定することができる。

【0036】

図2に示す中央制御部24は、例えばCPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、及びRAM(Random Access Memory)等から構成されており、CPUがROM等に記憶されている各種プログラムを適宜実行することによって、移動体通信端末1の各部の動作を制御する。なお、RAMは、CPUがプログラムを実行する際、ワークメモリとして用いられるものである。本実施形態では、CPUがROMに記憶されて

10

20

30

40

50

いるメール作成プログラムや、EPG管理プログラムを実行することによって、メール作成部241や、EPG管理部242が中央制御部24の内部で実現される。

【0037】

メール作成部241は、録画情報Rを組み入れた電子メールを作成するものである。ここで、録画情報Rは、例えば録画日、番組開始時刻、番組終了時刻、録画チャンネル番号、録画先の録画装置のメールアドレスなどの録画予約に必要な情報が含まれている。メール作成部241にて作成された電子メールは、基地局3及びインターネット4を介してメールサーバ7へと送信される。

【0038】

EPG管理部242は、TVチューナ部15で取得した番組情報Pに対応するEPG情報がEPGメモリ23に記憶されているかをチェックし、記憶されていない場合には、この番組情報Pに対応するEPG情報をEPGサーバ5から取得するなど、EPGメモリ23内のEPG情報を管理するためのものである。

【0039】

図1に示す基地局3は、移動体通信端末1間での通話を可能ならしめると共に、EPGサーバ5からインターネット4を介してEPGデータを取得して移動体通信端末1に供給したり、移動体通信端末1からの電子メールをメールサーバ7に供給したりする。

【0040】

EPGサーバ5は、移動体通信端末1からの要求に応じて、番組表DB6に記憶されているEPG情報をインターネット4及び基地局3を介して移動体通信端末1に供給するものである。

【0041】

メールサーバ7は、移動体通信端末1から基地局3及びインターネット4を介して送信された電子メールを受信してメールボックス8に保存すると共に、録画装置9からの要求に応じて、メールボックス7に保存した電子メールをインターネット4を介して録画装置9に送信するものである。

【0042】

録画装置9は、図1に示すように、上記アンテナ14と同一の構成を有するアンテナ91と、制御部92と、TV放送録画再生装置93と、から概略構成されている。

【0043】

図4は、制御部92を中心とした録画装置9の構成例を示す図である。録画装置9は、上記アンテナ91、制御部92、及びTV放送録画再生装置93の他、図4に示すように、メール送受信部94と、メール本文メモリ95と、レジスタ群96と、上記TVチューナ部15と同一の構成を有するTVチューナ部97と、をさらに備えている。

【0044】

制御部92は、例えばCPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、及びRAM(Random Access Memory)等から構成されており、CPUがROM等に記憶されている各種プログラムを適宜実行することによって、録画装置9の各部の動作を制御する。なお、RAMは、CPUがプログラムを実行する際、ワークメモリとして用いられるものである。本実施形態では、CPUがROMに記憶されているメール作成プログラムや、メール解析プログラム、番組情報抽出プログラム、番組受信/録画制御プログラムを実行することによって、メール作成部921や、メール解析部922、番組情報抽出部923、番組受信/録画制御部924が制御部92の内部で実現される。

【0045】

メール作成部921は、電子メールを作成するものであり、メール解析部922は、メール送受信部94にて受信した電子メールを解析する共に、この電子メールの本文をメール本文メモリ95に保存するものである。

【0046】

番組情報抽出部923は、メール本文メモリ95に記憶されている電子メールから、録画情報Rを抽出するものである。

10

20

30

40

50

## 【0047】

番組受信／録画制御部924は、レジスタ群96になされた設定に従って、TVチューナ97やTV放送録画再生装置93を制御するものである。具体的には、番組受信／録画制御部924は、レジスタ群96に設定されている録画チャンネル番号に対応する周波数をTVチューナ部97に設定することにより、録画の指示がなされたチャンネルの放送番組データ（映像データや、音声データなど）を受信させる。また、番組受信／録画制御部924は、レジスタ群96に設定されている録画開始時刻になると、TV録画再生装置93に録画開始信号を送出するなどして放送番組の録画を開始させると共に、録画終了時刻には、録画終了信号を送出して放送番組の録画を終了させる。

## 【0048】

TV放送録画再生装置93は、例えばDVD（Digital Versatile Disc）レコーダやHDD（Hard Disc Drive）レコーダなどの録画用マスストレージ装置であって、番組受信／録画制御部924による制御の下、受信した放送番組をDVDやHDDに録画したり、或いはDVDやHDDの内容を再生したりするものである。

## 【0049】

メール送受信部94は、定期的にメールサーバ7にアクセスして録画装置9宛ての電子メールを受信すると共に、メール作成部921にて作成された電子メールをネットワーク4を介してメールサーバ7に送信するものである。

## 【0050】

レジスタ群96は、テレビ番組の録画のための各種設定情報を保持する複数のレジスタから構成されている。本実施形態のレジスタ群96は、録画日を設定するための録画日レジスタ、録画開始時刻を設定するための録画開始時刻レジスタ、録画終了時刻を設定するための録画終了時刻レジスタ、及び録画チャンネル番号を設定するための録画チャンネル番号レジスタから構成されている。

## 【0051】

図1に示すテレビ受像機10は、受信した放送番組や、TV放送録画再生装置93にて再生されたDVDの画像及び音声を表示装置及びスピーカなどからそれぞれ出力するものである。

## 【0052】

次に、上記構成を備える番組録画システムの具体的動作について説明する。

## 【0053】

まず、移動体通信端末1が実行するテレビ番組録画指示処理につき、図面を参照して説明する。図5は、テレビ番組録画指示処理の詳細を示すフローチャートである。

## 【0054】

このテレビ番組録画指示処理において、中央制御部24は、図5に示すように、ユーザによって操作部16の「録画」ボタンが操作されるなどしてテレビ番組の録画が要求されると（ステップS1；Yes）、移動体通信端末1の設定がテレビ番組視聴モードになっているか否かチェックするなどして、現在ユーザがテレビ番組を視聴しているか否かを判別する（ステップS2）。なお、テレビ番組視聴モードに設定されている場合、表示部17には、図6（A）に示すように、テレビ番組の映像が表示され、又スピーカ19からは、テレビ番組の音声が出力される。

## 【0055】

ユーザがテレビを視聴していないものと判別した場合（ステップS2；No）、中央制御部24は、表示部17に「録画できない」といったメッセージを一定期間表示させて、ユーザにテレビ番組の録画が不能であることを報知する（ステップS3）。その後、中央制御部24は、ステップS1の処理へリターンして、ユーザによる録画の要求を待つ。

## 【0056】

一方、ユーザがテレビを視聴しているものと判別した場合（ステップS2；Yes）、中央制御部24は、テレビ放送局2から提供される放送番組データから、視聴中の番組の番組情報Pを取得する（ステップS4）。また、中央制御部24のEPG情報管理部24

10

20

30

40

50

2は、EPGメモリ23から、この番組情報Pに対応するEPG情報を検出する（ステップS5）。即ち、録画の要求がなされた番組が掲載されているEPGを検出する。

【0057】

取得した番組情報Pに対応するEPG情報をEPGメモリ23から検出できなかった場合には（ステップS5；No）、このEPG情報の提供をEPGサーバ5に要求する（ステップS6）。EPGサーバ5は、要求されたEPG情報を番組表DB6から検出してインターネット4及び基地局3を介して移動体通信端末1に対し送信する。要求したEPG情報が番組表DB6になかった場合等、EPG情報を取得できなかった場合には（ステップS7；No）、ステップS3の処理へと進み、表示部17に「録画できない」といったメッセージを一定期間表示させる。

10

【0058】

他方、取得した番組情報Pに対応するEPG情報をEPGメモリ23から検出した場合や（ステップS5；Yes）、このEPG情報をEPGサーバ5から取得した場合には（ステップS7；Yes）、このEPG情報から、ステップS4の処理にて取得した番組情報Pに対応する録画情報Rを取得する（ステップS8）。

【0059】

続いて、中央制御部24は、現在の時刻、ステップS8の処理にて取得した録画情報Rに含まれる番組終了時刻、から番組の残り時間TRを算出する（ステップS9）。具体的には、番組終了時刻から現在の時刻を減算することにより番組の残り時間TRを求めることができる。また、中央制御部24は、録画メモリ22の空き容量から、録画メモリ22に録画可能な残り時間（録画メモリ残り時間）TM算出する（ステップS10）。具体的には、録画メモリ22の空き容量を記憶ビットレートで除算することにより求められる。

20

【0060】

そして、中央制御部24は、ステップS9の処理にて求めた番組残り時間TRと、ステップS10の処理にて求めた録画メモリ残り時間TMと、を比較して、ユーザにより録画の要求がなされたテレビ番組が録画メモリ22に録画可能であるか否かを判別する（ステップS11）。

【0061】

録画メモリ残り時間TMが番組残り時間TRよりも長い場合には（ステップS11；Yes）、テレビ番組を録画メモリ22に録画することが可能であると判別して、図6（B）に示すように、このテレビ番組を移動体通信端末1内の録画メモリ22に取り込むか、或いは外部の録画装置9に録画させるかをユーザに選択させるための画面（番組録画装置選択画面）を表示部17に表示させる（ステップS12）。

30

【0062】

ユーザにより録画メモリ22への録画が選択された場合には（ステップS13；No）、テレビ放送局2から提供されるテレビ番組を録画メモリ22に録画する（ステップS14）。そして、録画情報Rに含まれる番組終了時刻になると（ステップS15；Yes）、中央制御部24は、テレビ番組が終了したものと判断して、このテレビ番組の録画を終了すると共に、その旨を表示部17に表示させる（ステップS16）。その後、中央制御部24は、ステップS1の処理へリターンして、ユーザによる録画の要求を待つ。

40

【0063】

他方、録画メモリ残り時間TMが番組残り時間TRよりも短く、テレビ番組を録画メモリ22に録画することができないと判別した場合や（ステップS11；No）、ユーザにより録画装置9への録画が選択された場合には（ステップS13；Yes）、図6（C）に示すように、ステップS8の処理にて取得した録画情報Rを表示部17に一定時間表示させ（ステップS17）、この録画情報Rを録画装置9に送信するか否かをユーザに選択させる。

【0064】

そして、ユーザにより「送信」が選択されると（ステップS18；Yes）、中央制御部24のメール作成部241は、録画情報Rを含む電子メール（録画指令メール）を作成

50

し、基地局 3 及びインターネット 4 を介してメールサーバ 7 に送信する（ステップ S 19）。

【0065】

一方、一定時間（約 5 秒間）「送信」が選択されなかった場合には（ステップ S 18；No、ステップ S 20；Yes）、「録画装置が選択されていない」といったメッセージを一定時間表示部 17 に表示させ（ステップ S 21）、その後、ステップ S 1 の処理へとリターンして、ユーザによる録画の要求を待つ。

【0066】

以上までの処理が移動体通信端末 1 によって実行されるテレビ番組録画指示処理である。

10

【0067】

続いて、録画装置 9 が実行する番組録画処理につき、図面を参照して説明する。図 7 は番組録画処理の詳細を示すフローチャートである。

【0068】

この番組録画処理において、制御部 92 は、図 7 に示すように、メール送受信部 94 を制御し、定期的にメールサーバ 7 にアクセスして、移動体通信端末 1 から録画指令メールが送信されたか否かを確認する（ステップ S 31）。録画指令メールがメールボックス 8 等に保持されている場合には（ステップ S 32；Yes）、この録画指令メールを受信すると共に、番組情報抽出部 923 にて、この録画指令メールから録画情報 R を抽出する（ステップ S 33）。

20

【0069】

続いて、制御部 92 は、ステップ S 33 の処理にて抽出した録画情報 R に含まれる録画日や、番組終了時刻、録画チャンネル番号を、それぞれ対応するレジスタに保存する（ステップ S 34）。また、制御部 92 は、現在の時刻と、録画情報 R に含まれる番組開始時刻と、を比較して、録画の要求がなされたテレビ番組が既に始まっているか否かを判別する（ステップ S 35）。

【0070】

テレビ番組が既に始まっている場合には（ステップ S 35；Yes）、レジスタ 96 群の録画開始時刻レジスタに、現在の時刻を設定する（ステップ S 36）。他方、テレビ番組が未だ始まっていない場合には（ステップ S 35；No）、録画開始時刻レジスタに、番組開始時刻を設定する（ステップ S 37）。

30

【0071】

その後、録画開始時刻レジスタに設定された時刻になると、制御部 92 の番組受信 / 録画制御部 924 は、録画チャンネル番号レジスタの設定に従い、TV チューナ部 97 の受信周波数を調整するなどして、録画の要求がなされたチャンネルの放送番組データの受信を開始し、これに重畳されている番組ヘッダ情報を取得する（ステップ S 38）。

【0072】

そして、制御部 92 は、取得した番組ヘッダ情報を TV 放送録画再生装置 93 内の DV D や HDD の所定領域に記憶した後（ステップ S 39）、これに続く領域にテレビ番組の録画データを順次記憶して行く（ステップ S 40）。

40

【0073】

その後、録画終了時刻レジスタに設定された時刻になると（ステップ S 41；Yes）、制御部 92 の番組受信 / 録画制御部 924 は、テレビ番組が終了したものと判断して、このテレビ番組の録画を終了する（ステップ S 42）。そして、制御部 92 のメール作成部 921 は、テレビ番組の録画が終了した旨のメッセージを移動体通信端末 1 のユーザに通知するための電子メールを作成し、インターネット 4 を介してメールサーバ 7 に送信する（ステップ S 43）。

【0074】

以上までの処理が録画装置 9 によって実行される番組録画処理である。

【0075】

50

以上説明したように、本実施形態に係る番組録画システムにおいて、録画装置9の制御部92は、移動体通信端末1からの電子メールに組み込まれている録画情報Rの番組開始時刻と、現在の時刻と、を比較して、録画の要求がなされたテレビ番組が既に始まっているか否かを判別する。テレビ番組が既に始まっている場合には、レジスタ96群の録画開始時刻レジスタに、現在の時刻を設定し、テレビ番組が未だ始まっていない場合には、番組開始時刻を設定する。そして、録画開始時刻レジスタに設定された時刻になると、制御部92の番組受信/録画制御部924は、ユーザが移動体通信端末1において指定したテレビ番組の録画を開始する。

#### 【0076】

このように本実施形態の番組録画システムによれば、未だ始まっていないテレビ番組については、その番組の録画予約を行うことができると共に、既に始まっているテレビ番組については、即座にその録画を開始することができるようになる。

#### 【0077】

また、録画装置9は、テレビ番組を録画する際、この録画データに番組ヘッダ情報を付してDVDやHDDに記憶して行くので、後に再生などする際、容易にこの録画データを検出することができる。

#### 【0078】

さらに、移動体通信端末1の中央制御部24は、テレビ放送局2から提供される放送番組データから、視聴中の番組の番組情報Pを取得し、EPGメモリ23から、この番組情報Pに対応するEPG情報を検出する。そして、対応するEPG情報がEPGメモリ23から検出された場合には、このEPGメモリ23から録画情報Rを取得する。他方、対応するEPG情報がEPGメモリ23から検出されなかった場合には、インターネット4を介してEPGサーバ5からEPG情報を取得する。

#### 【0079】

このように移動体通信端末1は、EPG情報を予め保持しておき、それが録画の要求がなされた番組情報Pに対応するものであるならば、即ち録画の要求がなされたテレビ番組を掲載するEPGであるならば、そこから録画情報Rを取得し、ないときに初めてEPGサーバ5から取得するので、ユーザにより録画の要求がなされる毎にEPGサーバ5にアクセスする必要がなく、テレビ番組録画指示処理を迅速に実行することができる。

#### 【0080】

また、移動体通信端末1の中央制御部24は、現在の時刻と番組終了時刻とから番組の残り時間TRを算出すると共に、録画メモリ22の空き容量から、録画メモリ22に録画可能な残り時間(録画メモリ残り時間)TMを算出する。そして、移動体通信端末1の中央制御部24は、番組残り時間TRと録画メモリ残り時間TMとを比較して、ユーザにより録画の要求がなされたテレビ番組を録画メモリ22に録画することが可能であるか否かを判別する。

#### 【0081】

録画メモリ残り時間TMが番組残り時間TRよりも短く、テレビ番組を録画メモリ22に録画することができないと判別した場合には、録画装置9にテレビ番組の録画を指示し、他方、録画メモリ残り時間TMが番組残り時間TRよりも長い場合には、テレビ番組を録画メモリ22に録画することができる判別して、このテレビ番組を移動体通信端末1内の録画メモリ22に取り込むか、或いは外部の録画装置9に録画させるかをユーザに選択させる。この結果、番組録画システムは、ユーザにより録画の要求がなされたテレビ番組を最後まで録画することができる。

#### 【0082】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されず、種々の変形、応用が可能である。以下、本発明に適用可能な上記実施形態の変形態様について、説明する。

#### 【0083】

上記実施形態において、中央制御部24や制御部92のCPUが実行するプログラムは、予めROM等に記憶されていた。しかしながら、本発明は、これに限定されず、上述の

10

20

30

40

50

処理を実行させるためのプログラムを、既存の移動体通信端末や録画装置に適用することで、上記実施形態にかかる移動体通信端末1や録画装置9として機能させてもよい。

【0084】

このようなプログラムの提供方法は任意であり、例えば、インターネットなどの通信媒体を介して提供可能である他、例えば、メモリカードなどの記録媒体に格納して配布してもよい。

【0085】

また、上記実施形態において、TV放送録画再生装置93は、テレビ番組の録画データを、DVD (Digital Versatile Disc) やHDD (Hard Disc Drive) などに記憶するものとして説明したが、例えば、Blue-Ray-Disc (R) やAOD (Advanced Optical Disc) などの青色レーザを用いた次世代光ディスク記憶媒体、赤色レーザを用いるHD-DVD9、青紫色レーザを用いるBlue-Laser-DVD等、今後開発される種々の大容量記憶媒体を用いて本発明を実施することが可能であることはいうまでもない。

【画面の簡単な説明】

【0086】

【図1】本発明の実施形態に係る番組録画システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】移動体通信端末の構成例を示すブロック図である

【図3】EPG情報のデータ構成例を示す図である。

【図4】録画装置の構成例を示すブロック図である。

【図5】テレビ番組録画指示処理の詳細を示すフローチャートである。

【図6】図5に示すテレビ番組録画指示処理の実行時における画面表示例を示す図である。

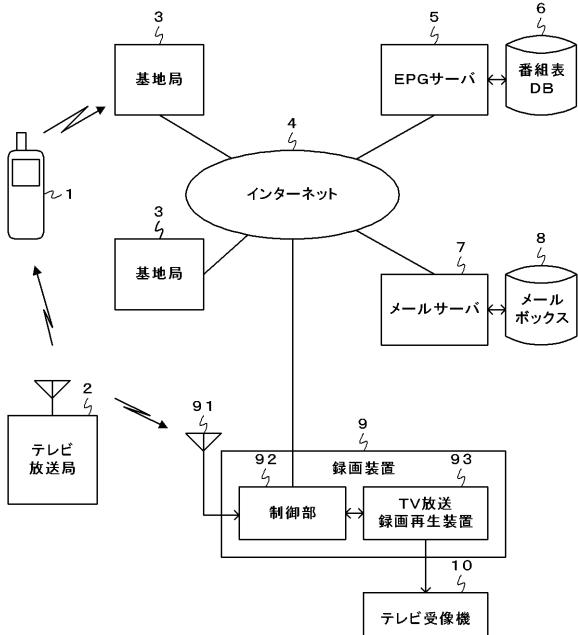
【図7】番組録画処理の詳細を示すフローチャートである。

【符号の説明】

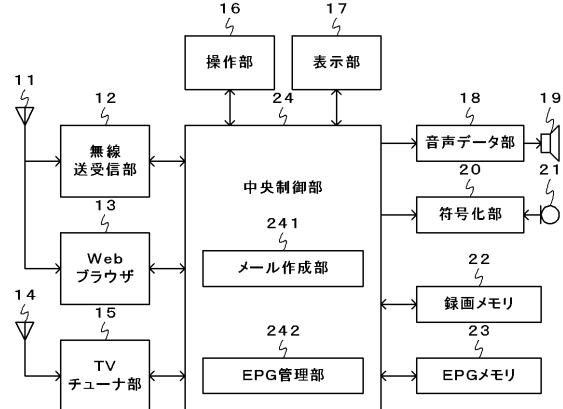
【0087】

1...移動体通信端末、2...テレビ放送局、3...基地局、4...インターネット、5...EPGサーバ、6...番組表DB、7...メールサーバ、8...メールボックス、9...録画装置、16...操作部、17...表示部、22...録画メモリ、23...EPGメモリ、24...中央制御部、92...制御部、93...TV放送録画再生装置、94...メール送受信部、96...レジスタ群、97...TVチューナ部、241...メール作成部、242...EPG管理部、921...メール作成部、923...番組情報抽出部、924...番組受信/録画制御部

【図1】



【図2】

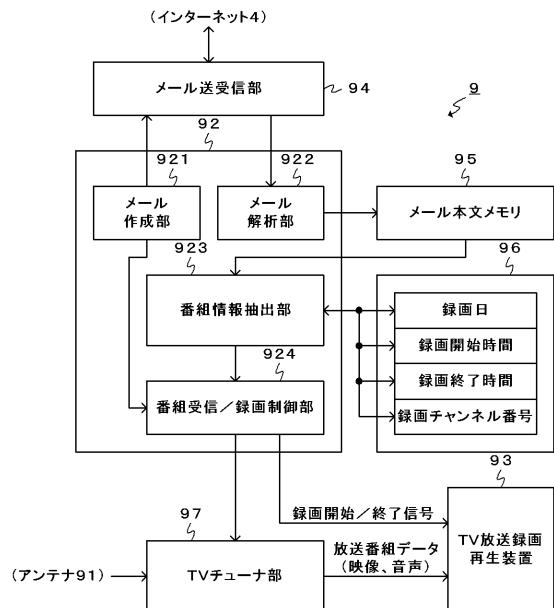


【図3】

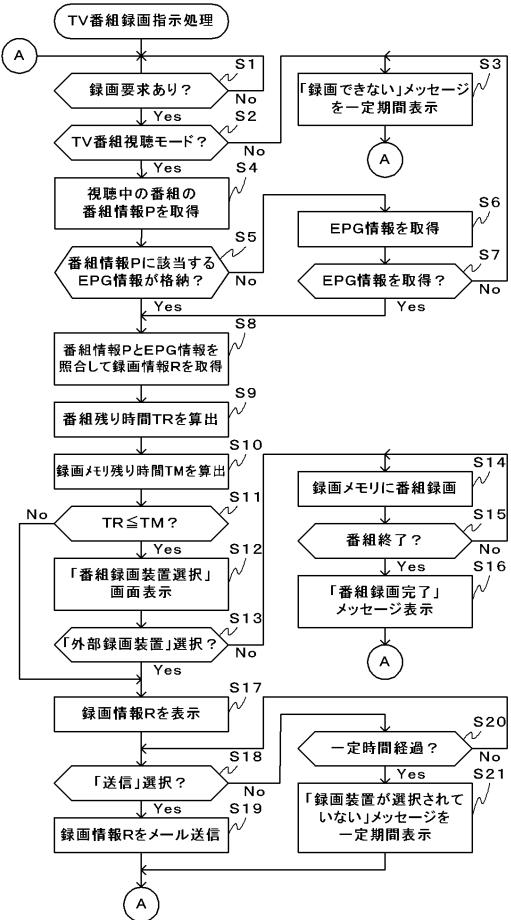
電子番組表（EPG）データ構成

15	16	17
チャンネル1 15:00 番組A	16:00 番組B	16:30 番組C
チャンネル3 15:00 番組D	15:20 番組E	16:00 番組F
チャンネル4 15:00		番組G
チャンネル6 15:00		番組H
チャンネル8 15:00 番組I	16:00 番組J	
チャンネル10 15:00 番組K	16:00 番組L	16:30 番組M

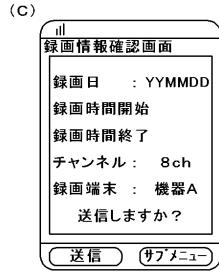
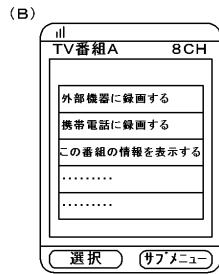
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

